

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-069553

(43)Date of publication of application : 19.04.1984

(51)Int.Cl.

F16H 1/20  
B60K 17/30

(21)Application number : 57-180189

(71)Applicant : SHINKO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 14.10.1982

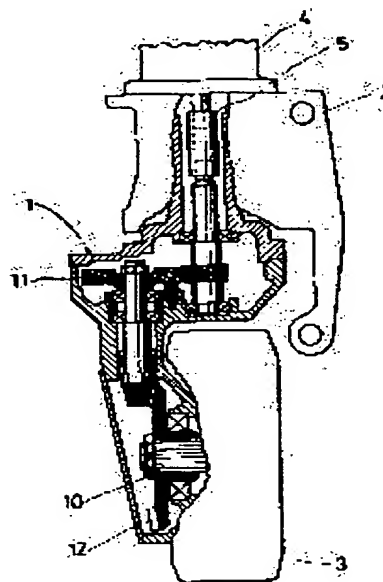
(72)Inventor : ICHINO HIDEYO

## (54) DRIVING DEVICE FOR REACH FORK LIFT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To reduce the number of stages and production cost of a reduction gear mechanism for improving transmission efficiency by providing a helical gear or the like for a first stage of a reduction gear and a spiral bevel gear for a second stage to constitute a drive device from 2 stage reduction gear mechanism.

**CONSTITUTION:** A helical gear 11 is provided for a first stage reduction gear mechanism and a spiral gear 12 for a second stage one. And a drive force of a DC motor 4 is transmitted through a coupling 5 to the helical gear 11 and from the helical gear 11 to the spiral bevel gear 12 by which is driven wheels 3 coupled with a spline shaft 10 through the spline shaft 10. Thus, since the reduction gear mechanism which had heretofore 3 stages gets to have 2 stages, the transmission efficiency of the drive force can be improved while the number of gears and the production cost can be reduced. Also since a spur gear is not used, gear noise is reduced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—69553

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>

F 16 H 1/20

B 60 K 17/30

識別記号

庁内整理番号

2125—3 J

7374—3 D

⑬ 公開 昭和59年(1984)4月19日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ リーチフオークリフトの駆動装置

機株式会社伊勢工場内

⑯ 特 願 昭57—180189

⑰ 出 願 昭57(1982)10月14日

⑱ 発 明 者 市野秀世

伊勢市竹ヶ鼻町100番地神鋼電

⑲ 出 願 人 神鋼電機株式会社

東京都中央区日本橋3丁目12番  
2号

⑳ 代 理 人 弁理士 伊東健二

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

リーチフオークリフトの駆動装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 第1段の減速機構としてヘリカルギヤ(1)又はスパーギヤを装備するとともに、第2段の減速機構としてスパイラルベベルギヤ(12)を装備して成る2段減速機構により構成されたことを特徴とするリーチフオークリフトの駆動装置。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、リーチフオークリフトの駆動装置の改良に関するものである。

従来のリーチフオークリフトの駆動装置の一例を、図面に基づいて説明する。第1図において、ギヤケース1は動輪ブラケット2によつて垂直軸線のまわりに旋回自在に支持されている。ギヤケース1の下端部には車輪3が水平軸線のまわりに回転可能に保持されており、動輪ブラケット2の上部に直流電動機4が固定されている。この直流電動機4の駆動力は、カップリング5を介してス

パイラルベベルギヤ6に伝達され、次いで、これと同軸の平歯車7によりアイドルギヤ8を介して平歯車9に伝達され、さらに、この平歯車9はスプライン軸10を介して、これに結合した車輪3を駆動する。これによつてリーチフオークリフトを走行、停止させる。

上記のように、従来の駆動装置は、スパイラルベベルギヤ6、アイドルギヤ8、及び平歯車9による3段減速機構によつて車輪3を駆動する構成であつた。したがつて、歯車のかみ合い個所が、スパイラルベベルギヤ6、平歯車7とアイドルギヤ8、及びアイドルギヤ8と平歯車9との間の3個所にあり、駆動力の伝達効率が低下する欠点があつた。また、歯車の個数が多いので、製作費が高価になるとともに、平歯車を多く用いているので、歯車音が大きいという欠点があつた。

本発明は、上記のような欠点を除去するため、減速機構の段数を減少させて伝達効率の向上を図るとともに、製作費の低下、及び歯車音の減少を図ることを目的とするもので、減速機構を2段と

した構成のリーチフォークリフトの駆動装置を提供するものである。

以下、本発明を第2図に示す一実施例について図面に基づいて説明する。

第2図において、第1図に示す部材と同一又は同等の部材には同一の符号を付して示してある。本実施例では、第1段減速機構としてヘリカルギヤ11を装備し、第2段減速機構としてスパイラルベベルギヤ12を装備している。直流電動機4の駆動力は、カップリング5を介してヘリカルギヤ11に伝達され、次いで、ヘリカルギヤ11からスパイラルベベルギヤ12に伝達され、このスパイラルベベルギヤ12はスプライン軸10を介して、これに結合した車輪3を駆動する。

以上述べたように、本発明に係るリーチフォークリフトの駆動装置は、従来3段であつた減速機構を2段としたので、駆動力の伝達効率が向上するとともに、歯車の個数が減少するので製作費が低下する。また、平歯車を用いずに、ヘリカルギヤとスパイラルベベルギヤのみを使用するので歯

車音が減少するという極めて優れた効果がある。

なお、上記実施例では第1段の減速機構としてヘリカルギヤを装備した場合について述べたが、ヘリカルギヤの代わりにスパーギヤを装備することもできる。この場合、歯車音を減少させる点ではヘリカルギヤに及ばないが、3段であつた減速機構を2段とした点では、上記実施例と同様の効果を奏することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のリーチフォークリフトの駆動装置の一例を示す一部切り欠き正面図、第2図は本発明の一実施例を示す一部切り欠き正面図である。

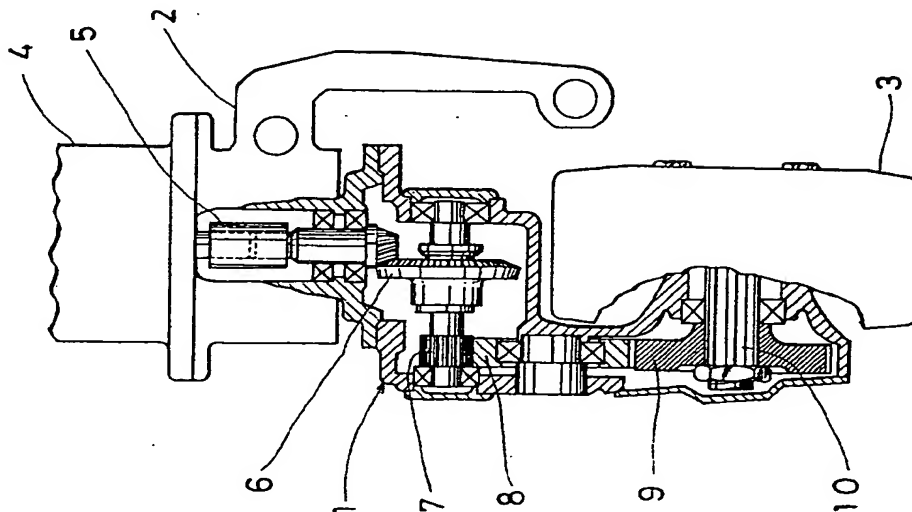
11：ヘリカルギヤ、

12：スパイラルベベルギヤ。

特 許 出 願 人 神 鋼 電 機 株 式 会 社  
代 理 人 弁 理 士 伊 東 健 二



第 2 図



第 2 図

